

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 1 月 2 8 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 3 4 5 5 1 9  
Application Number:

[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 2 - 3 4 5 5 1 9 ]

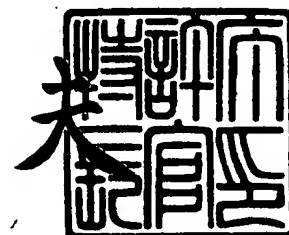
願        人            松 下 電 器 産 業 株 式 会 社  
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 3 年 1 1 月 1 1 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2320340181

【提出日】 平成14年11月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A47L 5/00

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

    【氏名】 土屋 法宏

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

    【氏名】 仲本 博司

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

    【氏名】 錦織 環

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

    【氏名】 間所 康広

【特許出願人】

    【識別番号】 000005821

    【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100097445

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気掃除機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 吸引風を発する電動送風機と、硬質の固定部と塵埃を捕集する集塵部からなる集塵手段と、前記集塵手段を収納する集塵室とを備え、前記集塵手段は前記固定部により前記集塵室内に保持されるとともに、前記集塵部に付着した塵埃を除塵する除塵手段を有する電気掃除機。

【請求項 2】 除塵手段を集塵室内部に設けた請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 3】 集塵部に除塵手段が動作を加える請求項 1 または 2 記載の電気掃除機。

【請求項 4】 集塵部を軟質材で形成した請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 5】 集塵部が吸引風により膨らんだ際、多面体を有する形状をなすとともに、除塵手段は前記集塵部の少なくとも 1 面以上に付着した塵埃を除塵する請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 6】 電動送風機を内蔵した電動送風機室を備え、前記電動送風機室と集塵室を連通する連通口を有し、除塵手段を前記連通口近傍に配設した請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 7】 除塵手段を、連通口に対向する位置に配設した請求項 6 記載の電気掃除機。

【請求項 8】 除塵手段は、集塵部が吸引風により膨らんだ際、総表面積の 10 % 以上の範囲に動作を加える請求項 3 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 9】 除塵手段は通気性を有する請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、集塵手段に塵埃が蓄積しても吸引力の低下を防止できる電気掃除機

に関するものである。

#### 【0002】

##### 【従来の技術】

従来の電気掃除機を、図5を用いて説明する。

#### 【0003】

9は吸引風を発する電動送風機で、12は塵埃を捕集する集塵袋である。前記電動送風機9と前記集塵袋12を配設した室を区画し、掃除機本体1に設けられた隔壁7に設けた連通口6に対向する集塵袋12の面aに付着する塵埃を除塵する除塵手段13を配設している。前記除塵手段13は、制御手段17にて振動させられる振動板15により前記面aを叩く構成としている。その結果、電動送風機9が発する吸引風が、前記電動送風機9へと吸引される吸引流路となる集塵袋12の面aに、付着した塵埃を除塵することで、吸い込み力の低下を防止することができるものである。

#### 【0004】

##### 【特許文献1】

特開平5-91962号公報

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の構成においては、集塵袋12の掃除機本体1内における固定方法が明確に開示されていないため、除塵手段13により集塵袋12を叩いて除塵しても、集塵袋12の吸気流入部より、塵埃がこぼれ出てしまう可能性があったり、また、前記除塵手段13が前記集塵袋12に与える振動が確実に集塵袋12の面aに伝達されず、確実かつ効率的な除塵効果が望めないという問題点があった。

#### 【0006】

本発明は上記課題を解決するものであり、集塵手段の内部に付着し堆積した塵埃を効果的に除塵でき、吸引風の低下を減少させ、集塵性能を向上することを目的とする。

#### 【0007】

**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために本発明は、吸引風を発する電動送風機と、硬質の固定部と塵埃を捕集する集塵部からなる集塵手段と、前記集塵手段を収納する集塵室とを備え、前記集塵手段は前記固定部により前記集塵室内に保持されるとともに、前記集塵部に付着した塵埃を除塵する除塵手段を有するもので、塵埃を捕集する集塵部を有する集塵手段が、硬質の固定部にて確実に集塵室内に保持されていることで、除塵手段により集塵部に除塵動作を行っても、集塵部の吸気流入部より、塵埃がこぼれ出てしまうこともなく、また、前記除塵手段が前記集塵部に与える動作が確実に集塵部に伝達され、確実かつ効率的な除塵効果が実現できる。

**【0 0 0 8】****【発明の実施の形態】**

本発明の請求項 1 記載の発明は、吸引風を発する電動送風機と、硬質の固定部と塵埃を捕集する集塵部からなる集塵手段と、前記集塵手段を収納する集塵室とを備え、前記集塵手段は前記固定部により前記集塵室内に保持されるとともに、前記集塵部に付着した塵埃を除塵する除塵手段を有するもので、塵埃を捕集する集塵部を有する集塵手段が、硬質の固定部にて確実に集塵室内に保持されていることで、除塵手段により集塵部に除塵動作を行っても、集塵部の吸気流入部より、塵埃がこぼれ出てしまうこともなく、また、前記除塵手段が前記集塵部に与える動作が確実に集塵部に伝達され、確実かつ効率的な除塵効果が実現できる。

**【0 0 0 9】**

本発明の請求項 2 記載の発明は、除塵手段を集塵室内部に設けたもので、除塵手段の構成として複数の部品による動作の連動が不用となり、且つ直接集塵手段への除塵動作を与えることが可能となるため、構成の簡素化、部品数の削減並びに関係部品の低減による規制緩和で、前記除塵手段の構成の多様化が実現できるものとなる。

**【0 0 1 0】**

本発明の請求項 3 記載の発明は、集塵部に除塵手段が動作を加えるもので、主として塵埃が付着し堆積した部分に、直接動作させることができるので効率的な

除塵効果が得られる。

#### 【 0 0 1 1 】

本発明の請求項 4 記載の発明は、集塵部を軟質材で形成したもので、除塵手段による動作が軟質材で形成した集塵部のみの動きで緩和され、硬質材で形成した固定部までは前記動作が伝わらないものとなる。その結果、集塵部の吸気流入部より、塵埃がこぼれ出てしまうこともなく、また、前記除塵手段が前記集塵部に与える動作が確実に集塵部に伝達され、確実かつ効率的な除塵効果が実現できる。

#### 【 0 0 1 2 】

本発明の請求項 5 記載の発明は、集塵部が吸引風により膨らんだ際、多面体を有する形状をなすとともに、除塵手段は前記集塵部の少なくとも 1 面以上に付着した塵埃を除塵するもので、確実に除塵効果が発揮できるとともに、前記除塵手段の動作面積を拡大することもでき、除塵効果の拡大も実現できる。

#### 【 0 0 1 3 】

本発明の請求項 6 記載の発明は、電動送風機を内蔵した電動送風機室を備え、前記電動送風機室と集塵室を連通する連通口を有し、除塵手段を前記連通口近傍に配設したもので、除塵手段の構成として複数の部品による動作の連動が不用となり、且つ直接集塵手段への除塵動作を与えることが可能となるため、構成の簡素化、部品数の削減並びに関係部品の低減による規制緩和で、前記除塵手段の構成の多様化が実現できるものとなる。また、吸引風が通過し塵埃の付着が多い集塵部の除塵が可能となるため、その結果、前記除塵手段における除塵効果の拡大が図れるものとなる。

#### 【 0 0 1 4 】

本発明の請求項 7 記載の発明は、除塵手段を連通口に対向する位置に配設したもので、最も吸引風が通過し塵埃の付着が最も多い集塵部の除塵が可能となるためその結果、より除塵手段における除塵効果の拡大が図れるものとなる。

#### 【 0 0 1 5 】

本発明の請求項 8 記載の発明は、除塵手段を集塵部が吸引風により膨らんだ際、総表面積の 1 0 % 以上の範囲に動作を加えるもので、確実に除塵効果が発揮で

きるとともに、前記除塵手段の動作面積を拡大することもでき、除塵効果の拡大も実現できる。

#### 【0016】

本発明の請求項9記載の発明は、除塵手段は通気性を有するものとしたことにより、吸引風に対する通風抵抗が低減でき、電気掃除機における吸い込み性能の低下を防止することができる。

#### 【0017】

##### 【実施例】

以下、本発明の一実施例を図1～図4を用いて説明する。

#### 【0018】

図1に示すように、掃除機本体1は、外郭を形成する上方開口した下カバー2の前方に、塵埃を捕集する集塵手段3を収納する集塵室4と、後方に吸引風を発生する電動送風機5を収納する電動送風機室6を設け、前記電動送風機室6の上方を上カバー7により覆い、また前記集塵室4の上方には、前記上カバー7に軸支して開閉自在に回転する蓋体8を設け構成されている。

#### 【0019】

前記集塵手段3は、硬質材で形成した固定部9と、軟質材で通風性を有し袋状に形成した集塵袋なる集塵部10により構成され、前記集塵室4の前方には逆止弁11を保持した前壁12が形成され、その集塵室4側下方には断面が略L字状の保持リブ13をコの字状に設けている。また、その上方にはバネ14に付勢し軸支して回転する固定部押さえ15が配設されており、これらは前記集塵手段3を前記集塵室4内に収納かつ固定するための保持手段としての機能を有している。

#### 【0020】

前記集塵手段3の固定部9下端を前記保持リブ13に挿入し、その後固定部9の上端枠へ固定部押さえ15を回転し爪部16の引っ掛けにより保持を達成し、収納を行うものとしている。またその際前記固定部9は、逆止弁11と密着した状態で保持されるものとなり、塵埃を捕集する集塵手段3と集塵室4とのタイトが確立し、ゴミもれ対策が行えるものとなっている。



**【0021】**

次に前記電動送風機6は、クッション前21及びクッション後22を介して下カバー2と上カバー7とで挟持している。また集塵室4を仕切る仕切壁23を下カバー2及び蓋体8に相對するように設けており、この仕切壁23同士の間にはパッキン24を介して空気のタイトを行い気密性を確保している。集塵室4と電動送風機室6とは仕切壁23によって仕切られており、仕切壁23に設けた連通口26を経て集塵室4と空気が連通するようにしている。

**【0022】**

また、この連通口26には格子状にリブ27が形成されている。前記連通口26の吸気上流側の集塵室4内には、下カバー2より立設し収納された集塵手段3の集塵部10外面に臨んで、振動動作を与え、開口部を複数有する振動板28を備えた除塵手段30が設けられている。

**【0023】**

前記除塵手段30の構成及び動作の詳細を説明する。図2に示すように、振動装置31は集塵室4下方の下カバー2下部内に格納され蓋カバー29で固定されており、振動装置31の本体ケース32からは、可動板33より立設した中空円柱状のアーム34が集塵室4内へ突出しており、このアーム34に格子形状をなす振動板28の下部にある突起36が挿入嵌合されている。振動板28は、仕切壁23の連通口26に面する集塵部10の外面に臨んだ位置に配設しているため、集塵部10を通過して連通口26から吸引される吸引風を遮らないように開口部を複数有する格子形状となっている。

**【0024】**

また、図3、図4に示すように、アーム34はリング状のゴム製ブッシング37を介して本体ケース32に固定されている。本体ケース32内には、電磁石38と電磁石39の吸引作用面と対向して平行に配置された磁石40を先端部に固着した可動板33が内蔵されており、可動板33の磁石40と反対側の一端はゴム製のスリーブ41を介してネジ42により、可動板33が回転自在となるように本体ケース32に固定されている。振動制御回路によりスイッチがONされ電磁石38にAC100V電源が通電されると、電磁石39に生じた磁界により先

端部に磁石 40 を固着した可動版 33 はネジ 42 で固定した一端を支点として、アーム 34 がゴム製ブッシング 37 を前後に撓ませながら矢印 53, 54 方向へ AC100V 電源の電源周波数 (50Hz または 60Hz) に応じた周期で振動する。その振動はアーム 34 を介して振動板 28 に伝えられ、振動板 28 も同様に矢印 51, 52 方向へ振動し、集塵手段 3 の集塵部 10 の外面を振動させ除塵を行なうものである。

#### 【0025】

上記構成によって、前記集塵部 10 に付着した塵埃を除塵する除塵手段 30 を有した構成とすることにより、前記集塵手段 3 の集塵部 10 に付着し堆積した塵埃をはたき落とすことが可能となる。その結果、吸引風の低下を減少させ吸引効率を良化させることができるものとなる。

#### 【0026】

また、除塵手段 30 を集塵室 4 内部に設けたことにより、除塵手段 30 の構成として複数の部品による動作の連動が不用となり、且つ直接集塵手段 3 への除塵動作を与えることが可能となるため、構成の簡素化、部品数の削減並びに関係部品の低減による規制緩和で前記除塵手段の構成の多様化が実現できるものとなる。

#### 【0027】

また、集塵室 4 内部に設けた集塵手段 3 の集塵部 10 に除塵手段 30 が動作を加えるものとしたことで、主として塵埃が付着し堆積した部分を直接動作させることになるので効率的な効果が得られるものとなる。

#### 【0028】

また、集塵室 4 の内部に設けた集塵手段 3 の集塵部 10 を軟質材で形成したことにより、除塵手段 30 による動作が軟質材で形成した集塵部 10 のみの動きで緩和され、硬質材で形成した固定部 9 までは前記動作が伝わらないものとなる。その結果、逆支弁 11 と固定部 9 の密着した状態が常に維持できる、つまり、前記逆支弁 11 と前記固定部 9 のタイト性の維持が常に実現でき、そこからのゴミ漏れ等の課題が解消される。

#### 【0029】

また、集塵部 10 が吸引風により膨らんだ際、多面体を有する形状をなすとともに、除塵手段 3 の振動板 28 は前記集塵部 10 の少なくとも 1 面以上に付着した塵埃を除塵するものとしたことにより、前記除塵手段 30 の動作面積が拡大され、除塵効果の拡大が図れるものとなる。

#### 【0030】

また、電動送風機室 6 と集塵室 4 を連通する連通口 26 を有し、除塵手段 30 を前記連通口 26 近傍に配設するものとしたことにより、吸引風が通過し塵埃の付着が多い集塵部 10 の除塵が可能となる。その結果、前記除塵手段 30 における除塵効果の拡大が図れるものとなる。

#### 【0031】

また、除塵手段 30 を連通口 26 に対向される位置に配設するものとしたことにより、最も吸引風が通過し塵埃の付着が多い集塵部 10 の除塵が可能となる。その結果、より前記除塵手段における除塵効果の拡大が図れるものとなる。

#### 【0032】

また、除塵手段 30 を集塵部 10 が吸引風により膨らんだ際、総表面積の 10 %以上の範囲に動作を加えるものとしたことにより、前記除塵手段 30 の動作面積が拡大され、より除塵効果の拡大が図れるものとなる。

#### 【0033】

また、除塵手段 30 は通気性を有するものとしたことにより、吸引風に対する通風抵抗が低減でき、電気掃除機における吸い込み性能の劣化を防止することができる。

#### 【0034】

##### 【発明の効果】

以上のように本発明によれば、集塵手段の内部に付着し堆積した塵埃を効果的に除塵でき、吸引風の低下を減少させ、集塵性能を向上できる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の一実施例を示す掃除機本体の側断面図

##### 【図 2】

同蓋体を外した状態の本体の斜視図

【図 3】

同下カバーおよび除塵手段の部品構成を示した斜視図

【図 4】

同除塵手段の振動装置の拡大図

【図 5】

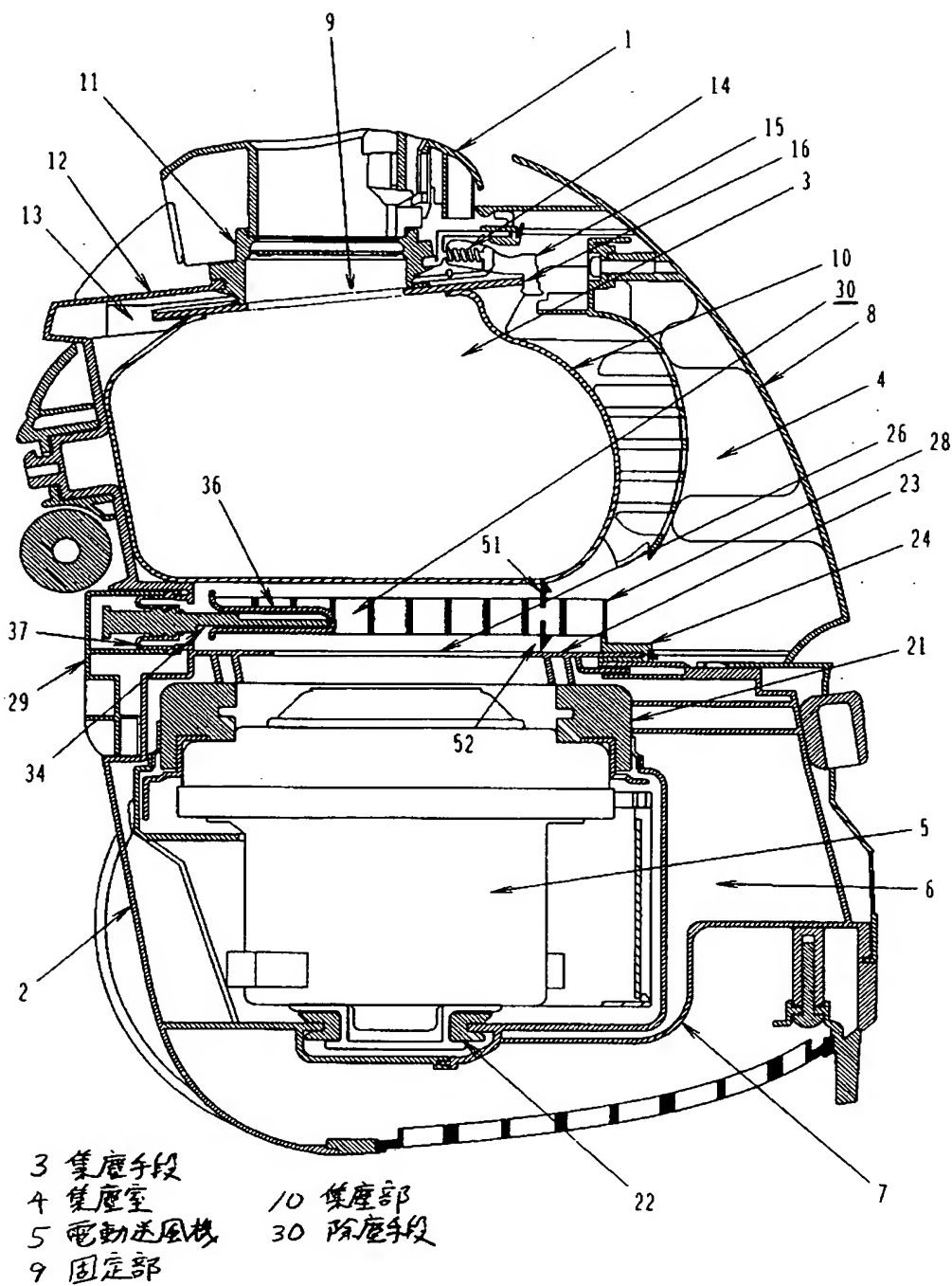
従来の掃除機本体の一部構成図

【符号の説明】

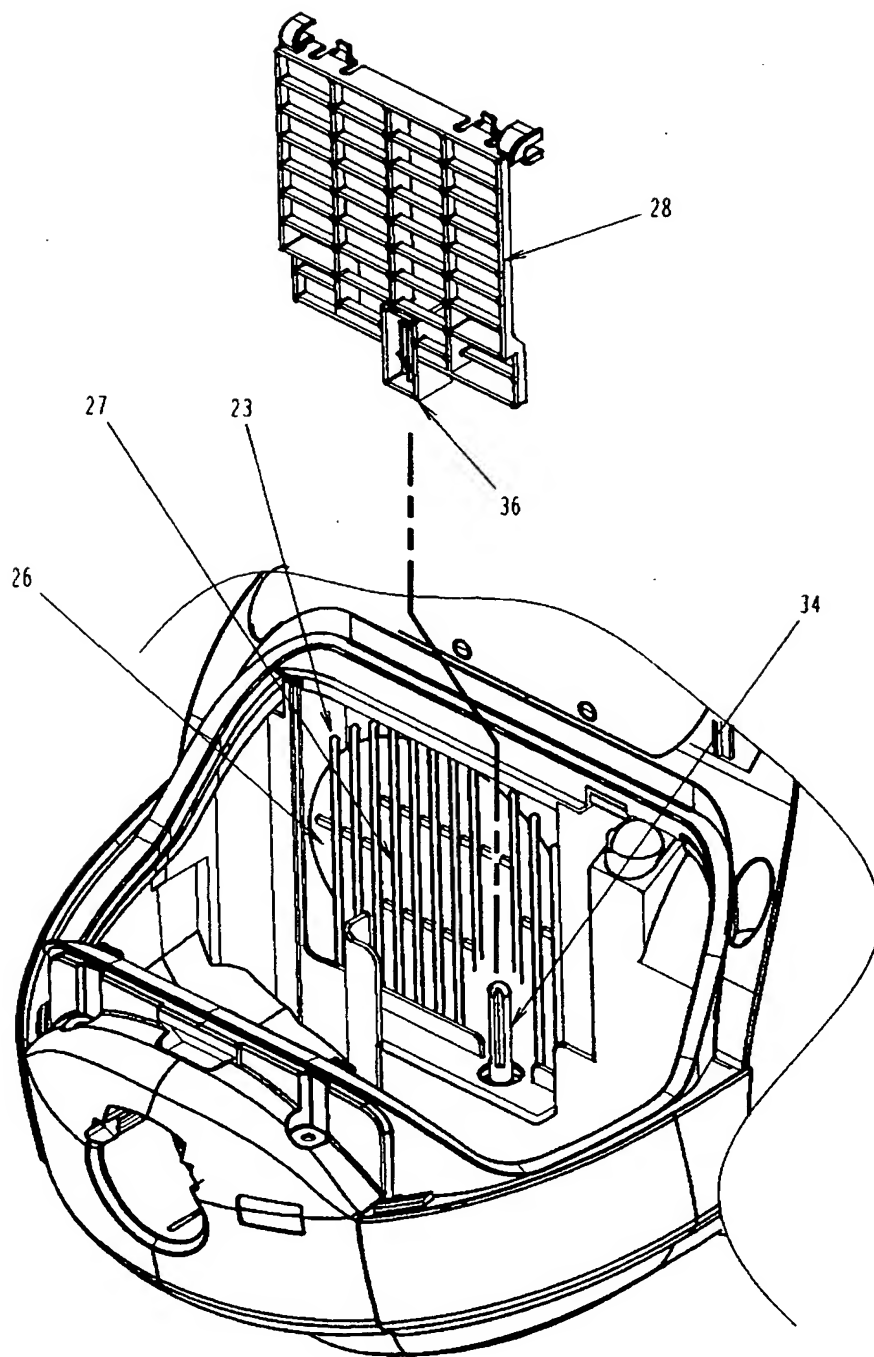
- 1 掃除機本体
- 3 集塵手段
- 4 集塵室
- 5 電動送風機
- 9 固定部
- 10 集塵部
- 11 逆止弁
- 13 保持リブ
- 14 バネ
- 15 固定部押さえ
- 26 連通口
- 28 振動板
- 30 除塵手段

【書類名】 図面

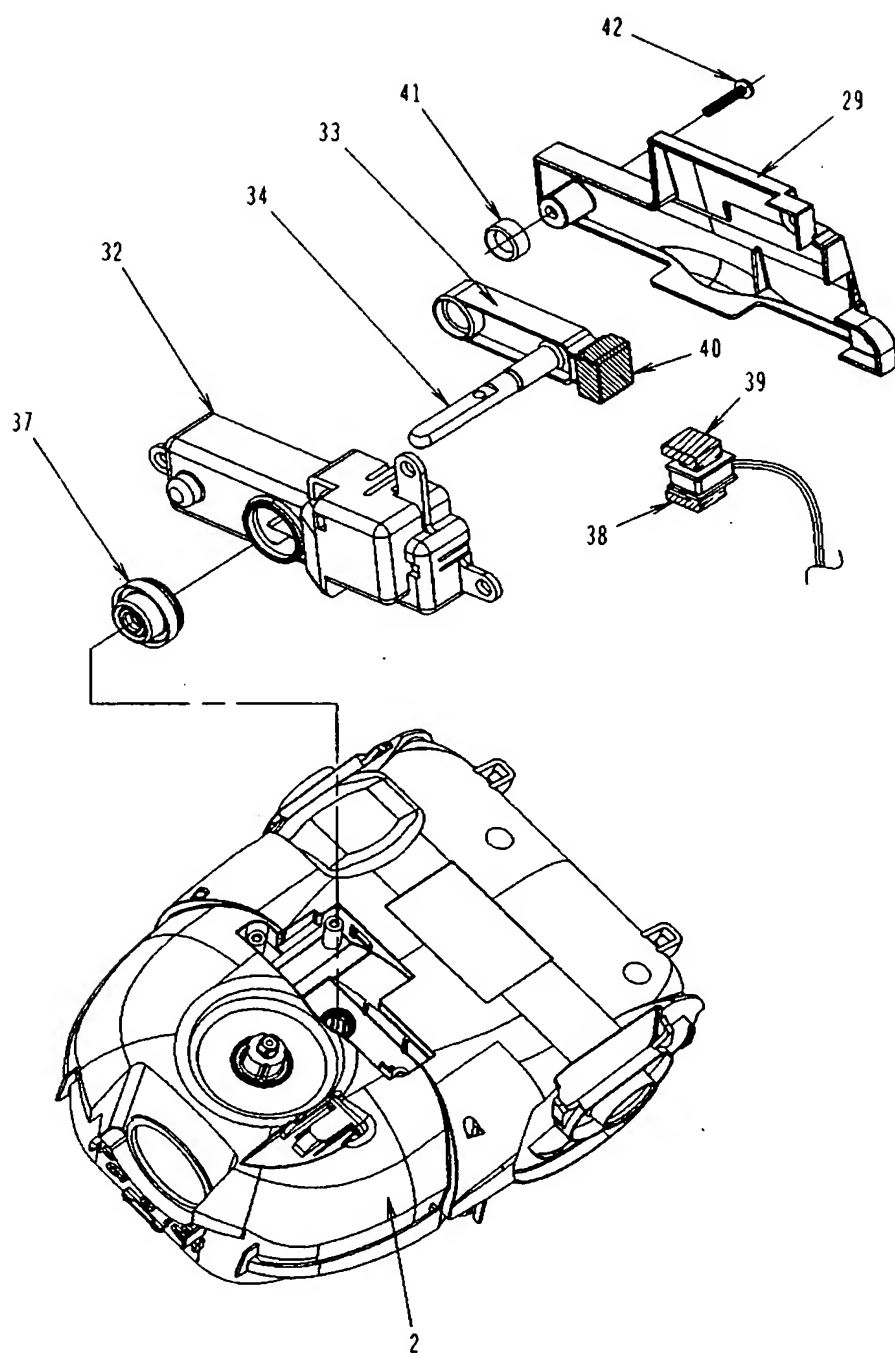
【図 1】



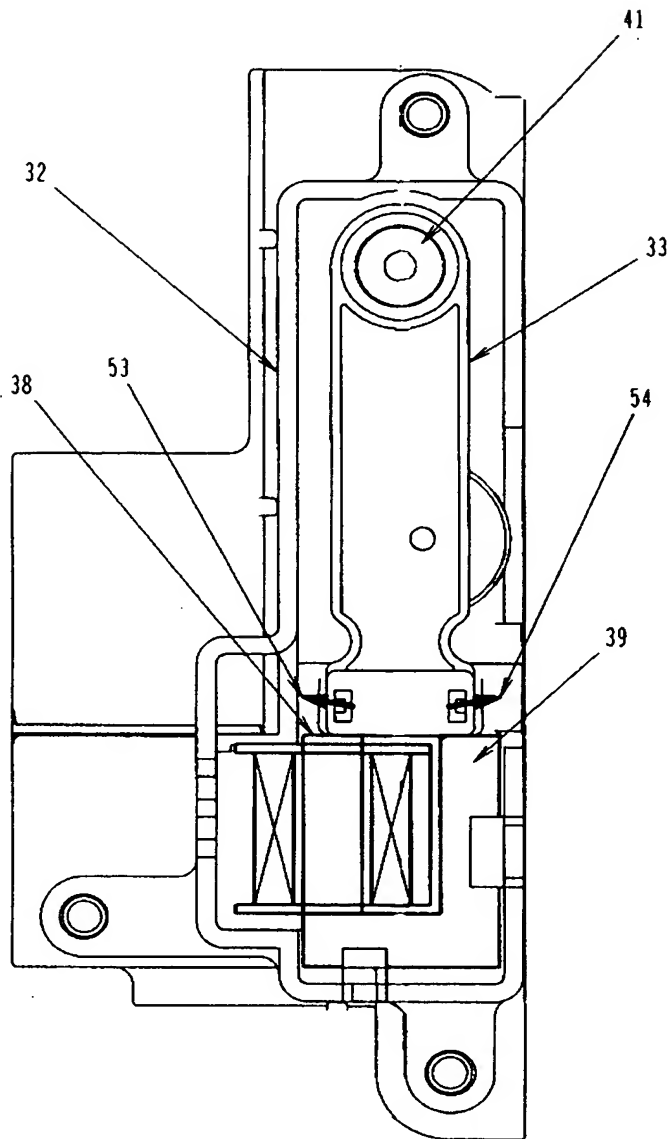
【図 2】



【図 3】

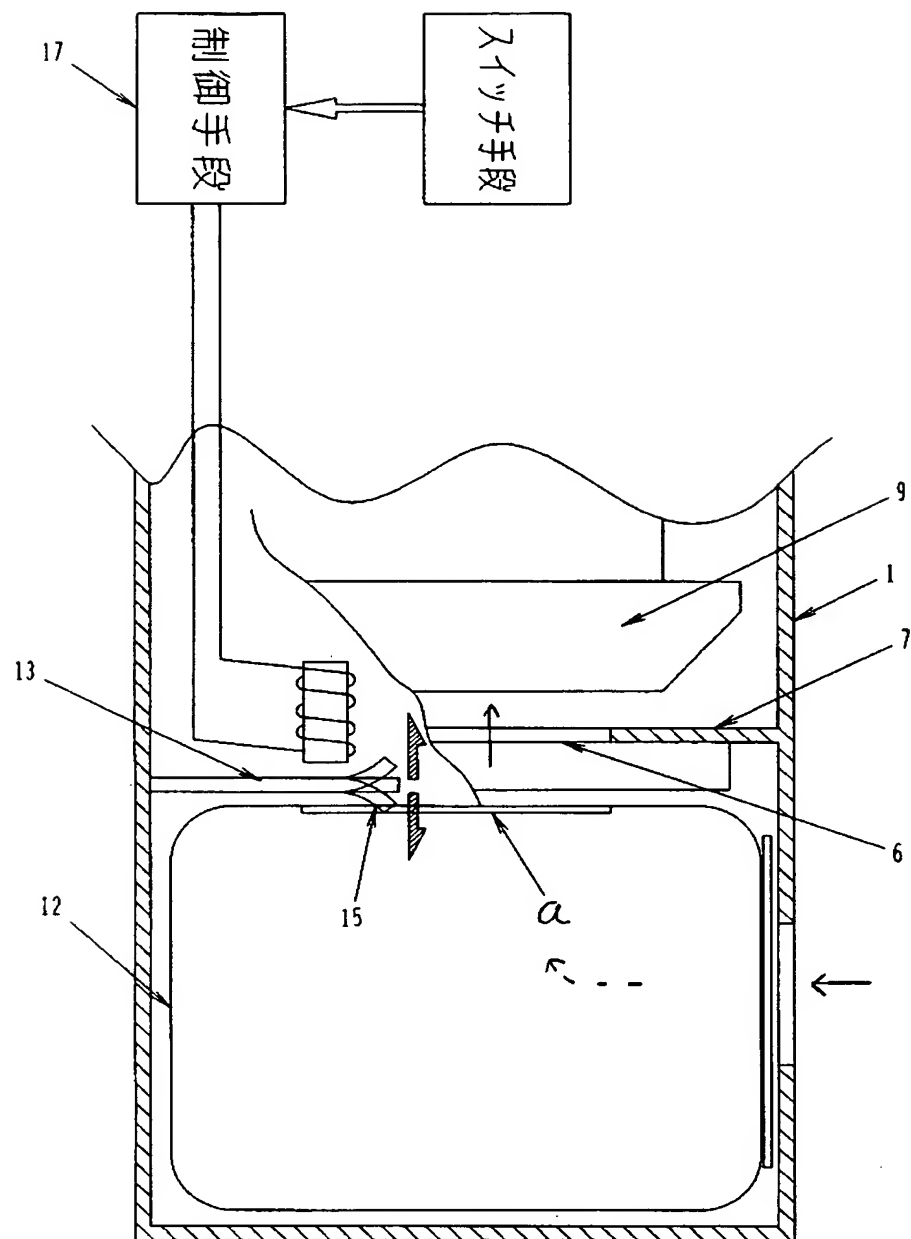


【図 4】





【図 5】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 集塵手段の内部に付着し堆積した塵埃を効果的に除塵でき、吸引風の低下を減少させ、集塵性能を向上することを目的とする。

【解決手段】 吸引風を発する電動送風機 5 と、硬質の固定部 9 と塵埃を捕集する集塵部 1 0 からなる集塵手段 3 と、前記集塵手段 3 を収納する集塵室 4 とを備え、前記集塵手段 3 は前記固定部 9 により前記集塵室 4 内に保持されるとともに、前記集塵部 1 0 に付着した塵埃を除塵する除塵手段 3 0 を有するもので、塵埃を集塵し続けてもより集塵性能が落ち難い電気掃除機を提供できる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 4 5 5 1 9

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社